

最終報告書の構成

要約

Volume 1	SUMMARY
Volume 2	MAIN REPORT
Volume 3	SUPPORTING REPORT
Sector A	General Physical Conditions
Sector B	Socioeconomic Conditions
Sector C	Land Use and Watershed Management
Sector D	Natural Environment
Sector E	Water Quality
Sector F	Social Environment
Sector G	Hydrological Analysis
Sector H	River Conditions, Flooding and Inundation
Sector I	Water Use
Sector J	Inland Waterway Transport
Sector K	Organization, Institution and Legal Systems
Sector L	Database
Volume 4	DATA BOOK

インドネシア国
ムシ川流域総合水管理計画調査

最終報告書

要 約

目 次

調査対象位置図

要約	.....	S-1
目次	.....	iii
表	.....	viii
図	.....	x

第 1 章 まえがき..... 1

1.1	調査の背景	.....	1
1.2	調査の目的	.....	1
1.3	調査対象地域	.....	2
1.4	調査工程	.....	2
1.5	調査実施体制	.....	2

第 2 章 流域管理にかかる政策的背景..... 3

2.1	国および地域開発計画	.....	3
2.2	基本的法令	.....	4
2.3	WATSAPと関連プログラム	.....	5
	2.3.1 WATSAP	.....	5
	2.3.2 関連プログラム	.....	6
2.4	ムシ川流域の水分野における主要な活動機関	.....	7

第 3 章 流域の現況と解析..... 9

3.1	一般自然状況	.....	9
	3.1.1 地形	.....	9
	3.1.2 地質	.....	9
	3.1.3 気象	.....	9
	3.1.4 水文	.....	9
	3.1.5 地下水	.....	10
	3.1.6 土壌	.....	10
3.2	社会経済状況	.....	10

3.2.1	行政組織	10
3.2.2	人口と労働力	10
3.2.3	国および県の経済状況	11
3.2.4	産業	12
3.2.5	目標年における社会経済フレームの予測	13
3.3	土地利用と流域管理	13
3.3.1	土地利用	13
3.3.2	土地利用の経年変化	14
3.3.3	森林消滅の経過	14
3.3.4	流域管理の現状	15
3.3.5	将来の空間計画	15
3.4	自然環境	15
3.4.1	生態系と人的インパクト	15
3.4.2	都市と産業の環境	16
3.4.3	環境管理のための組織・法制度	16
3.4.4	既存および可能性のある環境課題	18
3.5	水質	18
3.5.1	水質に係る関連情報	18
3.5.2	汚染源	18
3.5.3	水質の現況	18
3.5.4	解決すべき特別な課題	19
3.6	社会環境	19
3.6.1	社会環境の概要	19
3.6.2	質問票調査の結果	19
3.6.3	空間計画の課題	20
3.6.4	森林の保全	20
3.6.5	灌漑と養魚池の水配分	20
3.6.6	湿地の開発と保全	20
3.6.7	コメリン灌漑事業とその社会的影響	21
3.6.8	ラナウ湖の水位上昇と調整ダムに関する調査	21
3.7	水文解析	21
3.7.1	水文観測状況	21
3.7.2	降雨解析	21
3.7.3	流出解析	22
3.7.4	ムシ川水系の洪水解析	22
3.7.5	パレンバン排水計画のための湛水解析	23
3.7.6	堆砂	23

3.8	河川状況と洪水・湛水.....	23
3.8.1	現況河川状況.....	23
3.8.2	洪水と河岸侵食.....	24
3.8.3	局所降雨による湛水.....	24
3.8.4	侵食、堆砂と旱魃.....	25
3.9	水利用.....	25
3.9.1	現況水利用.....	25
3.9.2	水収支モデル.....	28
3.9.3	現況水収支.....	28
3.9.4	目標年の水需要予測.....	28
3.9.5	土地資源ポテンシャル.....	28
3.9.6	既存計画および戦略.....	29
3.10	内陸舟運.....	31
3.10.1	南スマトラ州の河川舟運状況.....	31
3.10.2	現在の内陸舟運システム.....	32
3.10.3	現在の内陸舟運状況.....	32
3.10.4	内陸舟運の将来予測.....	33
3.10.5	解決すべき課題.....	33
3.11	組織、制度、法令.....	33
3.11.1	流域水管理のための既存の制度および組織.....	33
3.11.2	水管理にかかる法規.....	34
3.11.3	WATSAP.....	35
3.11.4	水管理にかかる組織の財務状況.....	35
3.12	調査を通じてのデータベース構築.....	36
3.12.1	既存のデータベース.....	36
3.12.2	データベースシステムの構築.....	37
第4章	水管理上の課題.....	39
4.1	住民説明会（パブリック・コンサルテーション・ミーティング：PCM）....	39
4.1.1	プレ・パブリック・コンサルテーション・ミーティング.....	39
4.1.2	パブリック・コンサルテーション（1）の結果.....	41
4.1.3	パブリック・コンサルテーション（2）の結果.....	41
4.2	水管理にかかる課題.....	42
第5章	関連プロジェクト・プログラム.....	43
5.1	関連プロジェクト・プログラムの整理.....	43
5.2	全体評価.....	43
第6章	総合的水管理計画の骨子.....	45
6.1	マスタープラン策定方針.....	45

6.2	マスタープラン策定における前提条件.....	45
6.2.1	国家的背景および地域開発目標.....	45
6.2.2	目標年次および目標年次における社会経済状況.....	46
6.3	ムシ川流域総合的水管理における上位目標.....	47
6.4	マスタープランコンポーネントの策定（今成すべきことに焦点をあてて）..	47
第7章	総合水管理マスター・プラン.....	49
7.1	コンポーネント1：水利用管理.....	49
7.1.1	プログラムの確認および目的.....	49
7.1.2	主な既存・計画灌漑開発プロジェクトの評価.....	49
7.1.3	灌漑・湿地開発潜在面積.....	50
7.1.4	灌漑・湿地開発可能量と米の自給.....	50
7.1.5	広範な地域への持続的水供給.....	51
7.1.6	持続的灌漑・湿地開発.....	53
7.1.7	感潮湿地の雨水利用.....	55
7.1.8	養魚用水管理.....	55
7.1.9	観光用水利用促進.....	56
7.1.10	水利用管理モデル策定.....	56
7.1.11	優先プログラムの選定.....	58
7.2	コンポーネント2：氾濫原管理.....	58
7.2.1	プログラムの確認及び目的.....	58
7.2.2	氾濫原管理.....	59
7.2.3	洪水予警報.....	60
7.2.4	持続的河道管理.....	61
7.2.5	優先プログラムの選定.....	61
7.3	コンポーネント3：流域回復・保全.....	62
7.3.1	プログラムの確認および目的.....	62
7.3.2	土壌浸食防止 - 農業不適地の再植林 -	62
7.3.3	土壌浸食防止 - 森林破壊に対する法施行 -	64
7.3.4	土壌浸食防止 - 流域内、流域間協調 -	66
7.3.5	自然環境の回復・保全 - 森林面積の拡大 -	66
7.3.6	自然環境の回復・保全 - 河川環境管理 -	68
7.3.7	自然環境の回復・保全 - 湿地およびマングローブ林の保全 -	69
7.3.8	優先プログラムの選定.....	70
7.4	コンポーネント4：都市水環境改善.....	71
7.4.1	プログラムの確認および目的.....	71
7.4.2	コミュニティ排水管理.....	71

7.4.3	河川域保全	72
7.4.4	幹線排水路回復	72
7.4.5	排水システム改善	73
7.4.6	優先プログラムの選定	75
7.5	コンポーネント5：モニタリング体制整備	75
7.5.1	プログラムの確認および目的	75
7.5.2	水文観測	76
7.5.3	水質モニタリング	78
7.5.4	利水量モニタリング	81
7.5.5	データベース構築	82
7.5.6	優先プログラムの選定	83
7.6	コンポーネント6：組織制度強化	83
7.6.1	プログラムの目的	83
7.6.2	水資源管理新政令（案）	83
7.6.3	制度開発プログラム	83
7.6.4	組織強化	85
7.6.5	人的資源開発	87
7.6.6	提案プログラムの実施計画	88
7.6.7	優先プログラム	89
7.6.8	流域水管理にかかる制度面の予備検討	90
第8章	優先プログラムの実施計画、費用積算および評価.....	91
8.1	実施計画	91
8.1.1	実施工程	91
8.1.2	実施機関と役割	92
8.1.3	必要な前提条件	94
8.2	費用積算	94
8.3	プログラム評価	95
8.4	管理実施のためのアクション・プラン	96
8.4.1	各優先プログラムのアクション・プラン	96
8.4.2	管理実施開始のための主なアクション	96
8.5	優先プログラムのプログラム・サマリー	97
第9章	調査を通じての技術移転.....	139
9.1	技術移転計画	139
9.2	技術移転の総合評価	140
第10章	結論と勧告.....	141
10.1	結論	141
10.2	勧告	142

表

表 3.2.1	南スマトラ州の自治体再編成	10
表 3.2.2	県別流域面積.....	10
表 3.2.3	南スマトラ州の人口密度と平均世帯規模.....	11
表 3.2.4	ムシ川流域の支流域毎人口.....	11
表 3.2.5	石油・ガス含まないときの県毎一人当たりGRDP.....	12
表 3.2.6	人口予測と年成長率 (1,000 人).....	13
表 3.2.7	GRDPの予測結果 (石油・ガス含まず、2000不変価格).....	13
表 3.3.1	1980年から2000年に到る森林面積の減少.....	14
表 3.4.1	南スマトラ州の保護地域	17
表 3.4.2	南スマトラ州の計画森林面積	17
表 3.5.1	全BOD汚染負荷流出量	18
表 3.7.1	12時間確率雨量 (パレンバン市Kenten観測所)	22
表 3.7.2	シミュレーションによる自然流況	22
表 3.7.3	シミュレーションによる確率洪水量.....	22
表 3.8.1	ムシ川主要地点の流域面積.....	23
表 3.9.1	南スマトラ州の水道の現況.....	25
表 3.9.2	インドネシアの灌漑方式の分類.....	26
表 3.9.3	南スマトラ州の灌漑水田収穫面積	26
表 3.9.4	灌漑用水量	26
表 3.9.5	南スマトラ州の湿地水田収穫面積	27
表 3.9.6	湿地水田の用水量.....	27
表 3.9.7	現況流域水利用	27
表 3.9.8	現況水収支	28
表 3.9.9	流域の水利用.....	28
表 3.9.10	灌漑ポテンシャルの区分	29
表 3.9.11	湿地ポテンシャルの区分	29
表 3.9.12	南スマトラ州湿地開発完了面積.....	31
表 3.10.1	南スマトラ州の河川舟運状況	31
表 3.10.2	予備浚渫記録 (1997-2002)	32
表 3.11.1	南スマトラ州水資源サービス2002年予算.....	36
表 3.11.2	県・市の2002年における開発予算、水管理予算 (APBDのみ)	36
表 4.1.1	プレPCMの概要.....	39

表 4.1.2	パブリック・コンサルテーション (1)の概要	41
表 4.1.3	パブリック・コンサルテーション (2)の概要	41
表 5.1.1	ムシ川総合水管理計画に関連する事業計画等	44
表 6.2.1	人口予想及び年人口増加率 (千人)	46
表 6.2.2	将来GRDPの算出結果	46
表 7.1.1	流域内灌漑・湿地開発潜在面積	50
表 7.1.2	流域内灌漑・湿地開発可能面積	51
表 7.1.3	灌漑開発策定調査 (1993年) による南スマトラ州の開発目標	51
表 7.1.4	流域内灌漑・湿地開発可能面積	53
表 7.1.5	現況養魚池面積	55
表 7.1.6	コンポーネント1の優先プログラム選定表	58
表 7.2.1	支川別氾濫原面積	59
表 7.2.2	氾濫原の土地利用	60
表 7.2.3	洪水予警報設置予定地点案	61
表 7.2.4	コンポーネント2の優先プログラム選定表	61
表 7.3.1	生産林再植林プログラムの活動	65
表 7.3.2	違法伐採対策活動案	65
表 7.3.3	支流域および共通関心事	66
表 7.3.4	支流域別保全林面積	67
表 7.3.5	保全林回復プログラムの活動	67
表 7.3.6	新規保全林指定の活動	68
表 7.3.7	コンポーネント3の優先プログラム選定表	70
表 7.4.1	コンポーネント4の優先プログラム選定表	75
表 7.5.1	水質モニタリング地点案	79
表 7.5.2	年間のサンプリング回数および検査項目	80
表 7.5.3	必要なGISエンジニア、ソフトウェア、ハードウェア	82
表 7.5.4	コンポーネント5の優先プログラム選定表	83
表 7.6.1	コンポーネント6の優先プログラム選定表	90
表 8.1.1	実施・支援・関係機関	93
表 8.2.1	優先プログラム実施費用	95
表 8.4.1	優先プログラム実施アクション・プラン	98

図

図 1.4.1	全体調査工程.....	2
図 3.1.1	パレンバンの気象.....	9
図 3.3.1	1980年と2000年の土地利用変化.....	14
図 3.3.2	現在の森林計画.....	15
図 3.3.3	植林地域と現在の森林.....	15
図 3.8.1	ムシ川流域.....	23
図 3.8.2	ムシ川流域の等高線図.....	24
図 4.1.1	ブレPCM結果の要約.....	40
図 7.1.1	需要応答手法と提案プログラム.....	52
図 7.1.2	県・市別、市流域別灌漑・湿地開発可能面積.....	54
図 7.1.3	提案水利用管理モデル概念図.....	56
図 7.2.1	調査で確認された氾濫原.....	59
図 7.2.2	洪水予警報システム概念図.....	61
図 7.3.1	対象地区別適用プログラム概念図.....	62
図 7.3.2	浸食潜在地区（農業不適地区）.....	63
図 7.3.3	新規保全林指定の手続き.....	68
図 7.4.1	都市水環境問題原因 - 結果図.....	71
図 7.4.2	ブンドン排水路計画流量配分.....	73
図 7.4.3	ブンドン排水路計画縦断図.....	74
図 7.4.4	ブア排水路計画流量配分.....	74
図 7.4.5	ブア排水路計画縦断図.....	75
図 7.5.1	水位計新規設置地点.....	77
図 7.6.1	水資源管理組織の構造.....	86
図 7.6.2	提案プログラムの構造.....	89
図 8.1.1	実施計画.....	91
図 8.1.2	優先プログラムの実施に係る関連組織イメージ.....	94

略語集

1. 英語

ADB	:	Asian Development BANK
BHC	:	Benzene Hexachloride
BOD	:	Biochemical Oxygen Demand
COD	:	Chemical Oxygen Demand
CIFOR	:	Center for International Forestry Research
DDT	:	Dichloro-Diphenyl-Trichloro-ethane
DGWR	:	Directorate General of Water Resources
DO	:	Dissolved Oxygen
DOC	:	Department of Communication
DOF	:	Department of Finance
DSR	:	Debt-Service Ratio
EIA	:	Environmental Impact Assessment
EU	:	European Union
FAO	:	United Nations Food and Agriculture Organization
FFPCP	:	Forest Fire Prevention and Control Project
FWAF	:	Federation of Water User Association Federation
FY	:	Fiscal Year
GC	:	Gas Chromatography
GDP	:	Gross Domestic Product
GIS	:	Geographic Information System
GNI	:	Gross national income
GOI	:	Government of Indonesia
GRDP	:	Gross Regional Domestic Product
GRT	:	Gross Register Tonnage
GRT	:	Gross Registered Tonnage
HWL	:	High Water level
ICDP	:	Integrated Conservation and Development Program
IEEM	:	Irrigation Infrastructure Exploitation and Maintenance
IFAD	:	International Fund for Agricultural Development
IMPR	:	Irrigation Management Policy Refrom
ISF	:	Irrigation Service Fee
ITTO	:	International Tropical Timber Organization
IUCN	:	International Union for Conservation of Nature
JBIC	:	Japan Bank for International Cooperation
KSNP	:	Kerinci Selabat National Park
LLW	:	Lowest Low Water Level
LPG	:	Liquefied Petroleum Gas
LWL	:	Low Water level
LWS	:	Low Water Spring
MIS	:	Management Information System
NGO	:	Non-Governmental Organizaiton
O&M	:	Operation and Maintenance
PCM	:	Public Consultation Meeting
PCM	:	Project Cycle Management
R.E.	:	Real estate business

RePPProT	:	Regional Physical Planning Program for Transmigration
SSSIP	:	South Sumatra Swamp Improvement Project
SWOT	:	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
TT	:	Telegraphic transfer
VCA	:	Village Conservation Agreement
VCF	:	Village Conservation Facilitator
WATSAL	:	Water Resources Sector Adjustment Loan
WATSAP	:	Water Resources Sector Adjustment Program
WISMP	:	Water Resources and Irrigation Sector Management Program
IWIRIP	:	Indonesia Water Resources and Irrigation Reform Implementation Program
WUA	:	Water User Association
WUAF	:	Water User Association Federation
WWF	:	World Wildlife Fund

2. インドネシア語（英語）

ADIPURA	:	Kota Bersih (Clean City)
ADPEL	:	Administrator Pelabuhan (Port Administrator Office)
AMDAL	:	Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (Environmental Impact Assessment)
ANDAL	:	Analisa Dampak Lingkungan (Decision on the environmental analysis)
APBD	:	Anggaran Pemerintah Daerah (Local Government Budget)
APBN	:	Anggaran Pemerintah Nasional (National Government Budget)
Balai PSDA	:	Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (Water Resources Management Office)
BAPPEDA	:	Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (Regional Planning and Development Office)
BAPPENAS	:	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (National Development Planning Agency)
BMG	:	Badan Meteorologi dan Geofisika (Meteorological and Geophysical Agency)
BPS	:	Badan Pusat Statistik (Central Statistic Division)
BPSDA	:	Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (Water Resources Management Office)
Cipta Karya	:	Dinas P.U.Cipta Karya (Human Resettlement Office)
DAK	:	Dana Alokasi Khusus (Special Allocation Fund)
DAU	:	Dana Alokasi Umum

		(General Allocation Fund)
DKI	:	Daerah Khusus Ibukota (Special Capital District)
DPMA	:	Direktorat Penyelidikan Masalah Air (Investigation Directorate of Water Problem)
DPRD	:	Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (Regional Parlioament)
G. or Gn	:	Gunung (Mountain (or Mount.))
GBHN	:	Garis-Garis Besar Haluan Negara (General Guideline for National Development)
Lamongan		(Greater Surabaya Region)
HIPPA	:	Himpunan Petani Pemakai Air (Water Users Association)
HK	:	Hutan Konservasi (Conservationa Forest)
HL	:	Hutan Lindung (Protection Forest)
HP	:	Hutan Produksi (Production Forest)
HSA	:	Hutan Suaka Alam (Nature Protection Forest)
IKK	:	Ibu Kota Kecamatan (Semi-Urban)
IMB	:	Ijin Mendirikan Bangunan (Building Permit)
INPRES	:	Instruksi Presiden (Presidential Instruction)
IPAIR	:	Iuran Pelayanan Irigasi (Irrigation Service Fee)
IPEDA	:	Iuran Pendapatan Daerah (Village Land Tax)
K.	:	Kali (River)
Kab.	:	Kabupaten (Regency)
KANWIL	:	Kantor Wilayah (Regional Representative Office)
Kec.	:	Kecamatan (Sub-District of a city)
Kel.	:	Kelurahan (Part of Sub-District of a city)
KIMPRASWIL	:	Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (Ministry of Settlement and Regional Infrastructure)
KKPP	:	Kelompok Kerja Penanganan Banjir (Flood Control Work Team)

Kodya	:	Kotamadya (Municipal City)
Kotip	:	Kota Administratif (Administrative city (semi municipal city))
Kp.	:	Kampung (Village)
LKMD	:	Lembaga Ketahanan Masyarakat Desa (Village Development Association)
MPR	:	Majelis Permusyawaratan Rakyat (People's Consultative Assembly)
MUBA	:	Musibanyuasin (place name)
MURA	:	Musirawas (Place name)
OKI	:	Ogan Komering Ilir (Place name)
OKU	:	Ogan Komering Ulu (Place name)
P3SA	:	Proyek Perancang Pengembangan Sumber-Sumber Air (Water Resources Development Planning Project Division)
PA	:	Pompa Air (Pump Station)
PBB	:	Pajak Bumi dan Bangunan (Land and Building Tax)
PBPP	:	Proyek Banjir dan Pengamanan Pantai (Flood and Seashore Safety Project)
PDAB	:	Persahaan Daerah Air Bersih (Regional Clean Water Supply Agency)
PDAM	:	Perusahaan Daerah Air Minum (Regional Drinking Water Supply Company)
PELINDO II	:	Pelabuhan Indonesia II (Indonesia Port Corporation II)
Perda	:	Peraturan Daerah (Local Regulation)
PIR	:	Perkebunan Inti Rakyat (Nucleus Estate and Small Holders)
PJM	:	Program Jangka Menengah (Medium Term Program)
PJP	:	Perencanaan Jangka Panjang (Long-term Development Plan)
PJT	:	Perum Jasa Tirta (Jasa Tirta Public Corporation)
PKPI	:	Pembaharuan Kebijakan Pengelolaan Irigasi (Irrigation Management Policy Reform)
PLN	:	Perusahaan Listrik Negara (State Electricity Company)
POJ	:	Perum Otoritas Jatiluhur

		(Jatiluhur Authority Public Corporation)
PPN	:	Pajak Pertambahan Nilai (Value Added Tax)
PPPLD	:	Pengendalian dan Penanggulangan, Pencemaran Limbah Domestik (Work Team for Controlling and Overcoming Domestic Waste Pollution)
PPPLI	:	Pengendalian dan Penanggulangan, Pencemaran Limbah Industri (Work Team for Controlling and Overcoming Industrial Waste Pollution)
PPTPA	:	Panitia Tata Pengaturan Air (River Basin Water Coordination Committee)
Pr.	:	Perkebunan Rakyat (Private plantation (small scale holder plantation))
PROKASIH	:	Program Kali Bersih (Clean River Program)
PROPEDA	:	Program Pembangunan Daerah (Local Government Plan)
PROPENAS	:	Program Pembangunan Nasional (Five Year National Development Program)
PBPP	:	Proyek Pengendalian Banjir dan Pengamanan Pantai (Flood Control and Coastal Protection Project)
PSAWS	:	Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai (River Basin Water Resources Management)
PT, or P.T.	:	Perseroan Terbatas (Co. Limited (Private Firms))
PTP	:	Perseroan Terbatas Perkebunan (State Owned Plantation)
PTPA	:	Panitia Tata Pengaturan Air (Provincial Water Coordination Committee)
PUP	:	Pekerjaan Umum Pengairan (Public Works Water Resources)
Puskesmas	:	Pusat Kesehatan Masyarakat (Community Health Center)
RDTRK	:	Rencana Detail Tata Ruang Kota (Detailed Urban Spatial Plan)
RENSTRA	:	Rencana Strategik (Strategic Plan)
REPERITA	:	Rencana Pemangunan Lima Tahun (Five Year Development Plan)
RKL	:	Rencana Kelola Lingkungan (Environmental Management Plan)
RPL	:	Rencana Pemantauan Lingkungan (Environmental Monitoring Plan)
RT	:	Rukun Tetangga (Neighborhood Fraternity, Small community belongs to RW.)
RTRK	:	Rencana Teknis Ruang Kota (Urban Spatial Plan for Engineering Needs)
RTRW	:	Rencan Tata Ruang Wilayah

		(Urban Spatial Plan)
RW	:	Rukun Warga (Citizen Fraternity. Small community belongs to Kampung)
SK	:	Surat Keputusan (Decree)
Susenas	:	Survei Sosial-ekonomi Nasional (National Socioeconomic Survey)
Telkom	:	Perusahaan Telekomunikasi (State Telecommunications Company)
UPTD	:	Unit Pelaksana Teknis Daerah (Regional Technical Implementation Unit)
UU	:	Undang-Undang (Laws)

単位

(Length)

mm	:	millimeter(s)
cm	:	centimeter(s)
m	:	meter(s)
km	:	kilometer(s)

(Area)

cm ²	:	square centimeter(s)
m ²	:	square meter(s)
km ²	:	square kilometer(s)
ha	:	hectare(s)

(Weight)

g,gr	:	gram(s)
kg	:	kilogram(s)
ton	:	tonne(s)

(Time)

	:	
s,sec	:	second(s)
min	:	minute(s)
h,(hr)	:	hour(s)
d,(dy)	:	day(s)
y,(yr)	:	year(s)

(Volume)

cm ³	:	cubic centimeter(s)
m ³	:	cubic meter(s)
l, ltr	:	liter(s)
MCM	:	million cubic meter(s)

(Electrical Unit)

W	:	watt(s)
kW	:	kilowatt(s)
MW	:	megawatt(s)
kWh	:	kilowatt-hour
MWh	:	megawatt-hour
GWh	:	gigawatt-hour
V	:	volt(s)
kV	:	kilovolt(s)

(Speed/Velocity)

cm/sec, cm/s	:	centimeter per second
m/sec, m/s	:	meter per second
km/hr, km/h	:	kilometer per hour